



SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT ÖSTERREICH IN WIEN

Stromabnehmer mit Sollbruchstelle

Angemeldet am 27. Oktober 1969 (A 10083/69). — Beginn der Patentedauer: 15. August 1971.

Als Erfinder wird genannt: Kurt Wolfmayer in Wien.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Stromabnehmer mit Sollbruchstelle, die bei einer auf den Stromabnehmer übertragenen übermäßigen Kraft ein Entspannen der Hubfeder und damit ein Absenken des Scherengestänges bewirkt.

Stromabnehmer dieser Art sind durch die österr. Patentschrift Nr. 168702 bekannt. Nach einer Ausführung greifen Hubfeder und Kuppelstange an zweiarmigen, auf Kurbeln der Stromabnehmerachse gelagerten Hebeln an, die an ihren freien Enden durch ein Bruchglied miteinander gekuppelt sind, das bei Auftreten übermäßiger Kräfte in der Kuppelstange bricht und beide Hebel freigibt. Mit einer Sicherung dieser Art können größere Beschädigungen sowohl am Stromabnehmergestänge selbst als auch an der Fahrleitung verhindert werden, wenn auf die Wippe oder auf das Scheitelgelenk Kräfte einwirken, die über die im normalen Betrieb auftretenden Kräfteinwirkungen hinausgehen. Bleibt jedoch die Wippe an einem in das Stromabnehmerprofil ragenden Isolator, einen Seitenhalter oder einen Streckentrenner hängen oder fädelt die Fahrleitung unter der Wippe ein, so kann der Stromabnehmer nicht abklappen, was eine mehr oder weniger schwere Beschädigung der Fahrleitung, des Stromabnehmers und des Daches der Lokomotive verursachen kann. Die Folgen sind Unterbrechungen des Verkehrs auf der Strecke oder, wenn eine Beschädigung im Bahnhofsbereich auftritt, ein Stilllegen des Bahnhofes auf Stunden. Der auftretende Schaden kann dabei in jedem Fall sehr groß sein.

Aufgabe der Erfindung ist es, Beschädigungen beim Hängenbleiben der Wippe möglichst klein zu halten und einen gefahrvollen Betriebsablauf zu verhindern. Die Lösung dieser Aufgabe besteht bei einem Stromabnehmer der eingangs genannten Art erfindungsgemäß darin, daß Bauteile, welche die Wippe mit dem Scherengestell verbinden, eine weitere Sollbruchstelle aufweisen, deren Festigkeit zwischen dem Wert der Sollbruchstelle am Gestell und der Reißfestigkeit des Fahrdrahtes liegt. Auf diese Weise kann der Stromabnehmer auch dann abklappen, wenn sich die Wippe an Fahrleitungsteilen verfangen hat, die in das Stromabnehmerprofil ragen, so daß Beschädigungen des Fahrdrahtes und des Stromabnehmergestänges vermieden werden.

Die Erfindung ist an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Die Zeichnung zeigt einen Halbscherenstromabnehmer. An einem aus Röhren aufgebauten Grundrahmen —1— des Stromabnehmers sind zwei Lagerlaschen —2— mit einem Lagerbolzen —2a— fest angebracht. Dieser Lagerbolzen —2a— dient zur Lagerung eines Kniehebels —3—, an dessen kurzem Hebelteil —3a— eine Kuppelstange —4— in dem Gelenk —4a— gelagert ist. Der lange Hebelteil —3b— trägt an seinem freien Ende eine Rolle und ist durch einen Bruchbolzen —6— an einer Platte —7— in seiner Lage fixiert. Parallel zu dieser Platte —7— ist eine weitere Platte angeordnet und beide Platten tragen einen Lagerbolzen —8—, an dem eine Schwinge —9— für die Hubfeder —10— gelagert ist. Die Schwinge —9— stützt sich an ihrem einen Ende an der Rolle —5— des Kniehebels —3— ab und ist an dem andern Ende über Winkellaschen —11— mit der Hubfeder —10— verbunden. Am Grundrahmen —1— ist in einem Basislager —12a— ein Unterarm —12— des Stromabnehmergestänges gelagert. Kuppelstange und Unterarm sind in an sich bekannter Weise an einem gemeinsamen Oberarm —13— angelenkt, in dessen Scheitelgelenk

—14— eine Wippe —15— mit Schleifstücken —16— freibeweglich gelagert ist. Dabei ist die Wippe —15— über das Gummifederelement —17—, den Lenker —18—, das weitere Gummifederelement —19— und den Lenker —20— mit dem Oberarm —13— verbunden.

Wirkt auf das mit dem Lenker —20— verbundene Scheitelrohr —21— oder auf die Palette 5 —15— des Stromabnehmers eine übermäßig große Kraft ein, so wird diese über den Oberarm —13— und die Kuppelstange —4— auf den kurzen Hebelteil —3a— übertragen und kommt auch auf den langen Hebelteil —3b— zur Wirkung. Dabei wird je nach Fahrtrichtung des Fahrzeuges in der Kuppelstange eine Zug- oder Druckbeanspruchung auftreten. Wird die Kraft so groß, daß der Kniehebel —3— den Bruchbolzen —6— abschert, so bewegt sich die Rolle —5— um den 10 Lagerpunkt —2a—, bis die Schwinge —9— mit der Rolle —5— außer Eingriff kommt. Die durch die Hubfeder —10— unter Zug stehende Schwinge —9— wird dann im Uhrzeigersinn gedreht, wodurch sich die Hubfeder plötzlich entspannt und der Stromabnehmer durch sein Eigengewicht zusammenklappt. Hat sich die Palette —15— am Fahrdrabt verfangen, so verhindert dies zunächst ein Zusammenklappen des Stromabnehmers. Bei der erfindungsgemäßen Anordnung ist 15 jedoch zwischen Wippe —15— und Scherengestell eine weitere Sicherung —22— angeordnet, die bei der entstehenden übermäßigen Krafteinwirkung die Palette —15— vom Stromabnehmergestell trennt.

Das Abtrennen kann nach einer erfindungsgemäßen Ausgestaltung dadurch erreicht werden, daß der Lenker —18—, der das obere Gummifederelement —17— mit dem unteren 20 Gummifederelement —19— verbindet, aus zwei ineinandersteckbaren Bauteilen, beispielsweise einem Rohr —18a— und einem Bolzen —18b— gebildet wird. Vorzugsweise werden das Rohr —18a— und der Bolzen —18b— durch einen Scherstift —22a— zusammengehalten. Die am Fahrdrabt verhängte Palette —15— schert den Scherstift —22— ab und das Rohr —18a— wird aus dem Bolzen —18b— gezogen. Damit ist die Palette —15— vom Stromabnehmer getrennt, so daß dieser 25 ganz abklappen kann und in weiterer Folge eine Beschädigung des Fahrdrabtes verhindert wird.

PATENTANSPRÜCHE:

30 1. Stromabnehmer mit Sollbruchstelle, die bei einer auf den Stromabnehmer übertragenen übermäßigen Kraft ein Entspannen der Hubfeder und damit ein Absenken des Scherengestänges bewirkt, dadurch gekennzeichnet, daß Bauteile, welche die Wippe (15) mit dem Scherengestell (12, 13) verbinden, eine weitere Sollbruchstelle (22) aufweisen, deren Festigkeit zwischen dem Wert der Sollbruchstelle am Gestell und der Reißfestigkeit des Fahrdrabtes liegt.

35 2. Stromabnehmer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein die Wippe (15) mit dem Scheitelgelenk (14) verbindender Lenker (18) aus zwei ineinandersteckbaren Bauteilen (18a, 18b) gebildet ist und diese durch einen als Sollbruchstelle ausgebildeten Scherstift (22a) verbunden sind.

40

Druckschriften, die das Patentamt zur Abgrenzung des Anmeldungsgegenstandes vom Stand der Technik in Betracht gezogen hat:

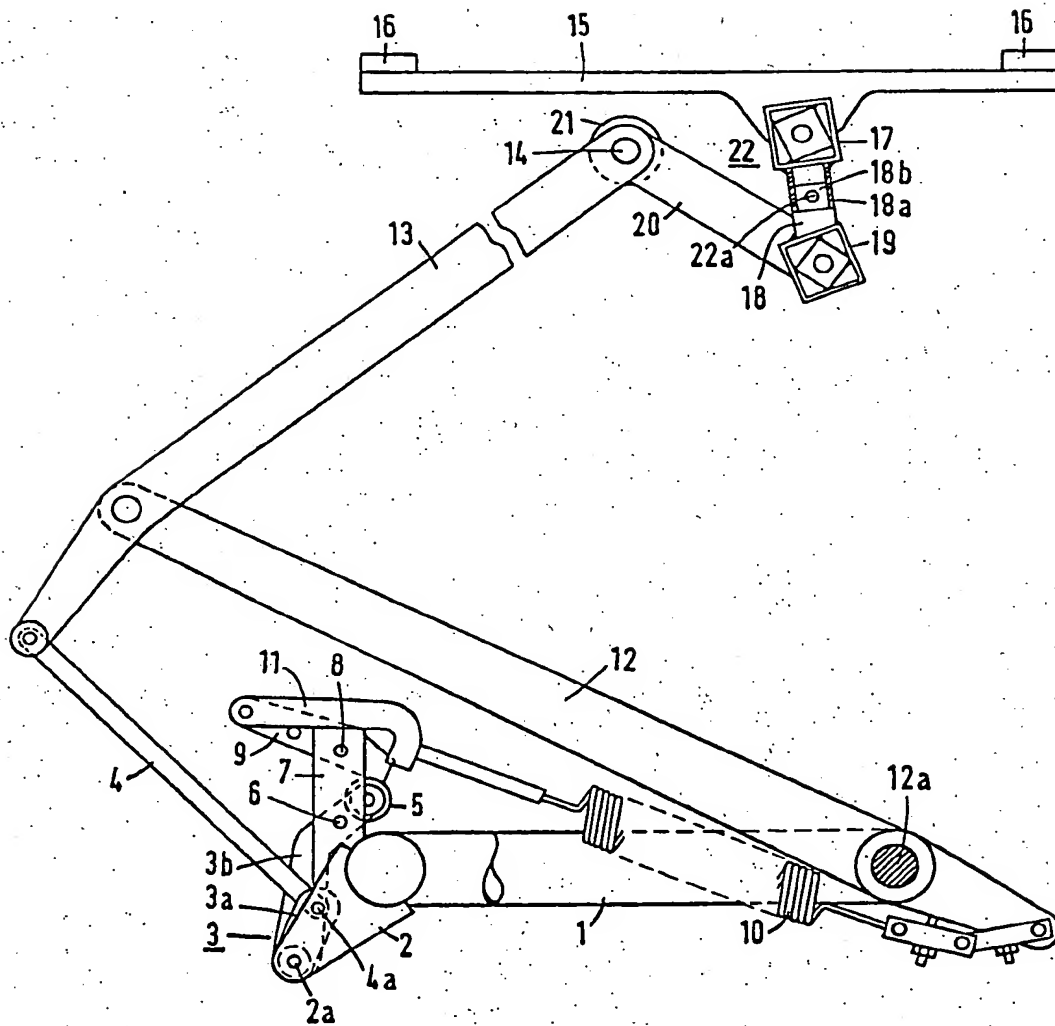
OE-PS 219 651

US-PS 1 317 932

(Hiezu 1 Blatt Zeichnung)

Druck: Ing.E.Voytjch, Wien

BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)